

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

68. DEVICE FOR RECORDING DISEASE CONDITION OF INCONTINENCE OF URINE - PAJ  
00-05-76 05245169 JP NDN- 190-0141-0968-3

INVENTOR(S)- SEKIMOTO, HIROSHI

PATENT APPLICATION NUMBER- 04044623 DATE FILED- 1992-03-02  
PUBLICATION NUMBER- 05245169 JP DOCUMENT TYPE- A PUBLICATION DATE-  
1993-09-24 INTERNATIONAL PATENT CLASS- A61F00544; A61B00520;  
A61B01000 APPLICANT(S)- SEKIMOTO HIROSHI PUBLICATION COUNTRY- Japan

PURPOSE: To enable the exact recognition of the pattern of incontinence of urine without manual labor by dispersedly disposing plural temp. sensors on a flexible planar holder and outputting the detection signals thereof to a recorder, which continuously records the changes in the temp. signals.

CONSTITUTION: A planar temp. detecting body 10 which is mountable to diapers is constituted by dispersedly disposing the plural temp. sensors 12 on the flexible planar holder 11. The planar holder 11 is formed by molding a flexible resin mesh 11a to a shape resembling an ellipse and providing an adhesive body 11b for preventing the sepn. of meshed strands in the peripheral edge thereof. The respective temp. sensors 12 are constituted by welding the front ends of thermocouple wires 12b to the rear surface side of a heat receiving plate 12a. The respective thermocouple wires 12b are pierced to the front surface side from the rear surface side of the planar holder 11. The respective output signals of such temp. sensors 12 are inputted via a signal cable 15 to a recorder having the number of channels corresponding to the number of the temp. sensors 12, by which the respective temp. signals are stored respectively separately with lapse of time.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

NO-DESCRIPTORS.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-245169

(43) 公開日 平成5年(1993)9月24日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 F 5/44	S	7807-4C		
A 6 1 B 5/20		8932-4C		
10/00	V			

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平4-44623

(22) 出願日 平成4年(1992)3月2日

(71) 出願人 591282308

関本 博

石川県河北郡内灘町緑台1-16

(72) 発明者 関本 博

石川県河北郡内灘町緑台1-16

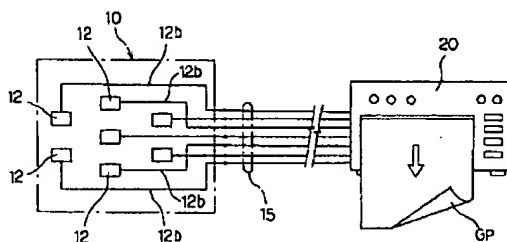
(74) 代理人 弁理士 松田 忠秋

(54) 【発明の名称】 尿失禁病態記録装置

(57) 【要約】

【目的】 尿失禁患者の尿失禁パターンを自動的に記録する。

【構成】 平面的に分散配置することによって一定の検出範囲を有する複数の温度センサ12、12…と、温度センサ12、12…からの温度信号を継続して記録するレコーダ20とを組み合わせ、温度センサ12、12…を排尿部位にセットする。温度センサ12、12…は、尿失禁を温度変化として捉え、レコーダ20は、これを時間経過に従って記録する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 むつきに取付可能な可撓性の面状保持体に分散配置する複数の温度センサと、可撓性の信号ケーブルを介して前記温度センサからの温度信号を入力するレコーダとからなり、該レコーダは、前記温度信号の変化を継続して記録することを特徴とする尿失禁病態記録装置。

【請求項2】 前記温度センサとレコーダとの間に、前記温度信号のうち最大値を検出する最大信号検出器を介装することを特徴とする請求項1記載の尿失禁病態記録装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、尿失禁症状を示す患者に対し、適切な診断、治療をするために、患者固有の尿失禁病態を把握するための尿失禁病態記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 尿失禁症状は、必ずしも同一の病原因に基づくものとは限らず、異なる病原因によっても発生するものであることが知られている。一方、患者の日常生活または療養生活を通しての尿失禁の実態、すなわち、尿失禁病態は、その病因と密接な関係があり、病因が異なる尿失禁患者間においては、各人の病因に対応し、尿失禁パターンが極端に相違することも稀ではない。また、このことは、各患者固有の尿失禁パターンを正確に把握することが、その患者の病因を正確に診断するための有力な手掛りとなることを示すものである。

【0003】 このような事情に対し、従来、尿失禁患者の尿失禁パターンの調査は、専ら、ナースの献身的努力による患者との直接接触によって実施されていた。すなわち、患者が十分にしっかりと意識を有する場合には、当該患者の告知を聴取記録し、患者の意識が不十分な場合や、患者が無意識である場合には、失禁状況の定期的な直接観察を行っていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 かかる従来の実情によれば、患者から告知を受ける場合においては、羞恥心による尿失禁の過少告知や、記憶不鮮明による告知不正確等により、告知内容が客観性を欠くとともに、直接観察による場合は、一定の観察時間ごとの事後観察となるから、尿失禁を認めたときにも、尿失禁があった正確な時刻や回数については、推定の域を出ず、正確に病態を把握するのが困難であるという問題があった。また、病態の調査精度を上げるためには、昼夜を通して観察回数を増さなければならないので、ナースの職務遂行上、支障が生じるという問題があった。

【0005】 そこで、この発明の目的は、体表面の温度に対し、尿の温度が高いことに着目し、排尿器官に対応する箇所の温度を継続的に測定し、測定結果を電気的に

2

記録することによって、各患者固有の尿失禁パターンを人手を介することなく正確に把握することができる尿失禁病態記録装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 かかる目的を達成するためのこの発明の構成は、むつき（おむつ、おしめをいう、以下同じ）に取付可能な可撓性の面状保持体に分散配置する複数の温度センサと、可撓性の信号ケーブルを介して温度センサからの温度信号を入力するレコーダとからなり、レコーダは、温度信号の変化を継続して記録することをその要旨とする。

【0007】 なお、温度センサとレコーダの間には、温度信号のうち最大値を検出する最大信号検出器を介装することができる。

【0008】

【作用】 かかる発明の構成によれば、複数の温度センサは、可撓性の面状保持体に分散配置されているから、むつきに取り付けることにより、必要な温度検出範囲を確保することができ、患者の体位等によって尿失禁の部位に変化が生じても支障なく温度測定をすることができるとともに、尿失禁による温度変化は、レコーダによって継続して記録し、時系列的に表示することができるので、記録結果を患者の生活時間に対応させることにより、人手を介することなく、患者の尿失禁パターンを確実に把握することができる。

【0009】 温度センサとレコーダとの間に最大信号検出器を介装すれば、レコーダは、各温度センサの検出温度のうち、最大値のみを記録することができるので、判然明瞭な記録結果を得ることができる。

【0010】

【実施例】 以下、図面を以って実施例を説明する。

【0011】 尿失禁病態記録装置は、複数の温度センサ12、12…を有する面状温度検出体10と、レコーダ20とからなる（図1）。

【0012】 面状温度検出体10は、可撓性の面状保持体11に、複数の温度センサ12、12…を分散配置してなる（図2）。面状保持体11は、可撓性の樹脂製メッシュ11aを楕円類似形状に成形し、その周縁部に、メッシュ素線の分離を防ぐ接着帯11bを形成したものである。一方、温度センサ12、12…は、それぞれ、受熱板12aの裏面側に熱電対線12bの先端を溶着してなり、各熱電対線12bは、面状保持体11の裏面側から表面側に刺し通し、各受熱板12aに接続されている。なお、各受熱板12aは、接着層12cを介し、メッシュ11aの表面側に固定されている。また、熱電対線12b、12b…は、面状保持体11の一端側から被覆材12dによって1本にまとめて引き出され、可撓性を有する信号ケーブル15に接続されている（図1、図2）。

【0013】 レコーダ20は、温度センサ12、12…

3

の数に対応するチャンネル数を有し、信号ケーブル15を介して複数の温度センサ12、12…からの温度信号を同時に入力し、記録することができるマルチチャンネルレコーダである(図1)。レコーダ20は、記録紙GPを内蔵し、経時的な温度信号の変化を継続的に記録し、記録結果を出力することができる。

【0014】かかる尿失禁病態記録装置は、面状温度検出体10を尿失禁患者用のむつきKに取り付けて用いる(図3)。むつきKは、一般に、非透水性の表力バーK1と、透水性の裏力バーK2との間に吸水体K3を封入してなり、面状温度検出体10は、裏力バーK2の一部をスリット状に切開することにより、吸水体K3と裏力バーK2との間に容易に挿入することができる。この際、面状温度検出体10は、受熱板12a、12a…を裏力バーK2側に向けてるとともに、信号ケーブル15を外部に引き出すものとする。

【0015】むつきKは、面状温度検出体10が全体に薄形に形成され、しかも、可撓性を有しているため、患者に格別の不快感を与えることなく、通常と同様に使用することができる。また、面状保持体11がメッシュ11aからなるため、吸水体K3や裏力バーK2との間に適度な滑止め作用が得られ、セット後における面状温度検出体10の位置ずれを防ぐことができる。

【0016】尿失禁は、受熱板12a、12a…、熱電対線12b、12b…を介し、面状温度検出体10の一部または全部の温度センサ12、12…によって検出される。各熱電対線12bは、その先端部が感温部を形成し、受熱板12aの温度を検出することができるからである。なお、このとき、面状温度検出体10は、複数の温度センサ12、12…によって一定の検出範囲内の尿失禁を検出することができ、尿失禁が検出範囲の全体に及ばない場合であっても、一部の温度センサ12、12…が反応する。尿失禁による面状温度検出体10の温度変化は、温度センサ12、12…によって電気信号に変換され、電気的な温度信号の変化として、信号ケーブル15を介してレコーダ20に並列入力される(図1)。

【0017】レコーダ20は、複数の温度信号を入力し、それぞれの温度信号が示す温度Tを、時間Hの経過とともに、線図として記録紙GP上に同時に記録し、出力することができる(図4)。したがって、このときの記録は、各温度センサ12の検出温度が、複数の単線の集合として表示される。なお、図1、図4の矢印は、記録紙GPの排出方向を示す。尿失禁があったときは、検出温度に急峻な立上りが発生するから(図4の時刻H1、H2、H3)、患者固有の尿失禁パターンは、このようにして得られる記録パターンによって簡単に把握することができる。また、面状温度検出体10は、面状保

4

持体11が樹脂製のメッシュ11aであるから、全体を水洗いすることによって再使用することができる。

【0018】

【他の実施例】温度センサ12、12…とレコーダ20との間には、温度センサ12、12…からの温度信号のうち、その最大値を検出する最大信号検出器30を介装することができる(図5)。各温度センサ12からの温度信号は、最大信号検出器30に並列入力され、最大信号検出器30は、複数の温度信号の中から最大値を示すもののみを検出し、レコーダ20に対し、その検出結果としての単一の温度信号を送出するものである。したがって、記録紙GP上の表示結果が単線となるので(図6)、記録全体が明瞭であり、尿失禁を示す立上りの読取りも極めて容易である。

【0019】以上の説明において、温度センサ12、12…は、熱電対の他、サーミスタのように、温度変化に伴う電気抵抗値の変化を利用するもの等を用いることも可能である。また、レコーダ20としては、尿失禁パターンを記録紙GPを介して記録する他、液晶や、CRT画面に表示することができるものであってもよいものとする。

【0020】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、温度信号の変化を継続して記録するレコーダに対し、平面的に分散配置した複数の温度センサを接続することによって、複数の温度センサは、分散された範囲を検出範囲として、この範囲内における尿失禁を温度変化として確実に捉え、出力する一方、レコーダは、温度信号の変化を時間経過に従って記録することができるから、各尿失禁患者固有の尿失禁パターンを、人手を介することなく正確に把握することができるという優れた効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 全体構成説明図

【図2】 要部斜視説明図

【図3】 使用状態説明図

【図4】 記録結果を示す線図

【図5】 他の実施例を示す図1相当図

【図6】 他の実施例を示す図4相当図

【符号の説明】

K…むつき

11…面状保持体

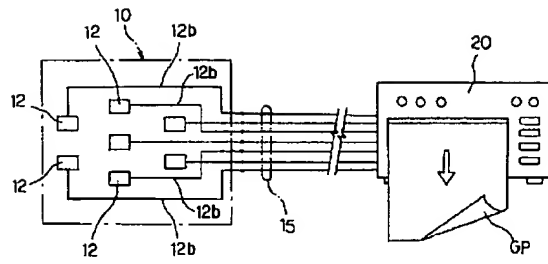
12…温度センサ

15…信号ケーブル

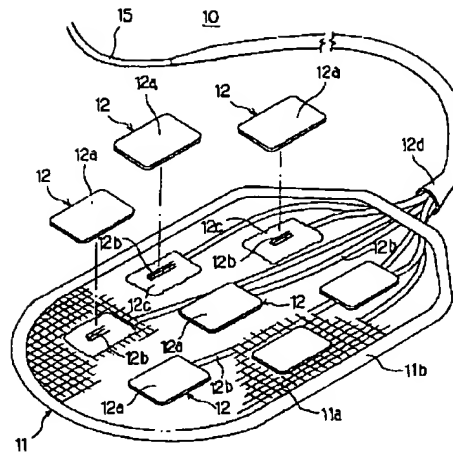
20…レコーダ

30…最大信号検出器

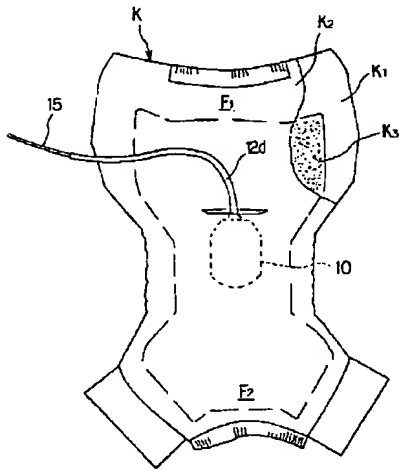
【図1】



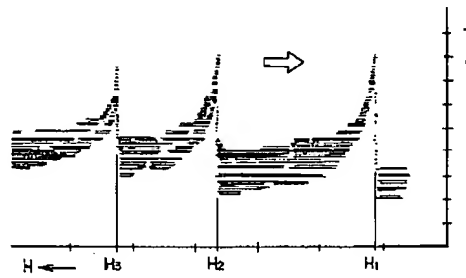
【図2】



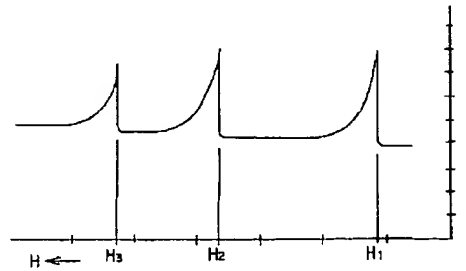
【図3】



【図4】



【図6】



【図5】

